



:: PIBID - MAT - UFRGS ::

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Instituto de Matemática e Estatística (IME)
Departamento de Matemática Pura e Aplicada (DMPA)**

Plano de trabalho desenvolvido para as datas: 28/05.

Professores: Thaylles Rosa.

Resumo da atividade a ser desenvolvida

- Transformações de medidas e unidades.
- Regra de três relacionando diretamente com a pressão e velocidade, distância e tempo (conceitos da física).

Objetivo geral da(s) atividade(s)

- Relacionar a matemática com a física, matéria que o aluno tem mais dificuldades.
- Aplicação de conceitos matemáticos para a construção de conceitos da física.

Conceitos de matemática presentes na atividade

- Medidas.
- Regra de três.

Público alvo

- Alunos do 1º ano do Ensino Médio que recebem atendimento da área da educação especial do Colégio de Aplicação da UFRGS.

Justificativa / Relevância

- É de extrema importância construir a compreensão de que, em alguns casos, o aluno precisa constituir o conhecimento tanto na sala especializada quanto na sala de aula regular. Nestes casos, a contextualização do objeto é necessária e assim, trazer exemplos do seu cotidiano para que ele possa alcançar o seu aprendizado é uma possibilidade de qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Para tal atividade que será realizada, há uma competência da Base Nacional Comum Curricular:

Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral. (BNCC, 2018).

Inclusive essa atividade, tem relação com tal competência da BNCC:

Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de

matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (BNCC, 2018).

Podemos analisar que tais competências fazem-se necessárias quando pretendemos trabalhar com a ciência da natureza e a matemática. E assim, é interessante para o aluno trabalhe com a matemática de tal modo que ela faça o papel de interdisciplinaridade para relacionar conceitos trabalhados por muitos anos na matemática com matérias da ciência da natureza.

Descrição das atividades:

Aula 1: Matemática com física.

Tempo: 1 hora.

Atividades: Será realizada uma construção de uma tabela de medidas e unidades e uma relação da famosa de regra de três com fórmulas de física.

1º Momento: Transformações de medidas e unidades

Para o primeiro momento, será construído uma tabela com transformações de medidas com metros, iremos fazer transformações de metros para quilômetro até milímetro, assim como metro quadrado e metro cúbico (ex: Quantos milímetros tem 100 decâmetro?). As medidas usadas serão na base 10, se o aluno apresenta problema em identificar a posição dos números, será cobrado números diferentes da base 10, afim de proporcionar uma melhor representação. Unidades de tempo como hora e segundos, raciocínios lógicos rápidos para a transformação de segundos para minutos, minutos para horas, horas para dias e assim sucessivamente (ex: Quantos minutos tem um ano?). Iremos construir a percepção de segundos para minutos, minutos para horas, horas para dias e dias para anos, de tal modo que a conversão entre relação não diretas, seja facilmente resolvida. Por fim, transformação de velocidades, como quilometro por hora e metros por segundos (ex: Se estou a 72 km/h, qual é minha velocidade em m/s?). Tempo: 30 minutos.

2º Momento: Regra de três

Num momento posterior, o discente irá ter como exemplos do cotidiano da aplicação da regra de três, como compras no supermercado, receitas e afins (ex: Se eu usa 2 litros de leite para 1 bolo, quantos litros usarei para meio bolo? E para 6 bolos?). Em seguida, irei relacionar a regra de três com as fórmulas de velocidade e pressão para a construção do conhecimento do aluno acerca do assunto. Tempo: 30 minutos.

Bibliografia:

- Base Nacional Comum Curricular. Visitado 24/05/2019. Acesso disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>